Vivarium

Visiter avec une classe

Muséum d'histoire naturelle
12 rue Voltaire 44000 NANTES

Mis à jour : 15/12/23

Une visite au vivarium va permettre de découvrir un groupe zoologique bien particulier : les squamates et plus particulièrement celui des Ophidiens ou serpents.

Pour travailler sur la connaissance des espèces et les caractéristiques des serpents, les élèves sont invités à observer, dessiner, puiser des informations dans les cartels, manipuler les objets mis à leur disposition dans la mallette…
La visite au vivarium est aussi l'occasion d'ouvrir la thématique à d'autres domaines : la littérature pour les enfants, la mythologie, l'art …

Des mots pour décrire un serpent

> Observons son anatomie (*le serpent a …*) :

Repérer et nommer les différents éléments de l'anatomie d'un serpent	Les qualifier
La tête	> ronde, triangulaire
Le corps	> long, cylindrique, sans pattes, apode
La queue	> courte, longue
Les écailles	> dorsales, ventrales, céphaliques, oculaires > de forme ronde, triangulaire, "comme les tuiles d'un toit" > de différentes couleurs > formant différents motifs
La langue	bifide
Les dents, Les crochets	> fines, longues, pointues > traversés par un canal
Les yeux	> sans paupière, à pupille verticale ou horizontale
Les narines	

> Observons les particularités de certaines espèces :

- Les **motifs** de la peau des serpents roi
- Les **crochets** des espèces venimeuses
- La **queue préhensible** du serpent ratier ligné de Taïwan
- Les **tailles** (on peut repérer des longueurs et des grosseurs différentes selon les espèces : grand, moyen, petit, plus grand que, plus petit que, le plus grand…)

> Observons son comportement (*le serpent est, fait …*) :

Repérer ce que le serpent est en train de faire quand on l'observe	Approfondir les notions en classe
IL est ….sur le sol, contre la vitre, dans l'eau, dans le sable, sur une branche Enroulé, immobile, caché	Le camouflage, le mimétisme
Il se déplace… en rampant (déplacement rectiligne, déplacement latéral), en nageant (ondulations), en grimpant (points d'appui)	La locomotion
Il se chauffe sous une lampe	La thermorégulation
Un mâle et une femelle s'accouplent	La reproduction
Il agite sa queue Il se dresse Il sort sa langue	Les postures de défense et d'intimidation

> Et des mots pour dire ce que nous ressentons face à un serpent

- La peur, la panique, l'angoisse, le dégoût, le rejet, la crainte
- L'indifférence
- La curiosité, l'intérêt, le désir de connaître, de toucher
- L'admiration, la fascination, l'attirance

Des thématiques à développer au vivarium

	Les spécimens à observer **Les supports proposés** **Les objets de la malle**
Locomotion ▪ Ramper ▪ Nager ▪ Grimper	> Observation dans les cages ▪ *Vipère aspic* ▪ *Couleuvre vipérine* ▪ *Couleuvre d'Esculape* > Vidéo sur la locomotion > squelette (malle)
Alimentation ▪ Par injection de venin (envenimation) ▪ Par étouffement (constriction)	> Crochets de crotale (malle) > Indications des cartels, lecture des panneaux > Vidéo sur l'alimentation > Déjection (malle)
Reproduction ▪ Oviparité ▪ Ovoviviparité	> Œufs (moulages de la malle) > Reconstitution d'une éclosion (malle)
Peau ▪ Ecailles ▪ mues	> Echantillons de mues (malle) > Observation dans les cages
Défences > Mimétisme / Camouflage ▪ Par rapport à l'environnement ▪ Par rapport à d'autres individus > sonnette	> Observation dans les cages ▪ *Serpent des palétuvier* ▪ *Serpent roi de Californie* > Malle : sonette, bruiteur et bâton de pluie
Les sens ▪ La langue ▪ Les fossettes thermosensibles	> Observation du panneau ▪ *Crotale cascabelle*

Compétences / programmes scolaires / EDD

> Observation attentives, verbalisation et enrichissement du vocabulaire
> Biodiversité actuelle, adaptation de chaque espèce à son milieu
> Protection de l'environement
> protection de l'espèce

Observer et dessiner

Pour la simplicité de sa forme, la richesse de ses couleurs et la récurrence des motifs qui l'ornent le serpent présente un grand intérêt tant pour initier au dessin d'observation que pour proposer des activités graphiques.

> Faire dessiner un serpent avant la visite au vivarium

> Dessiner un serpent lors de la visite, dans le vivarium

Le dessin est un des instruments essentiels dans la saisie du monde. Il se nourrit de toutes les expériences gestuelles et de toutes les rencontres visuelles dans lesquels l'enfant va puiser.

C'est une activité qui permet l'émergence de la fonction symbolique mais c'est aussi une activité ludique et motrice qui construit le rapport entre le geste et la trace et qui s'affine dans la pratique régulière.

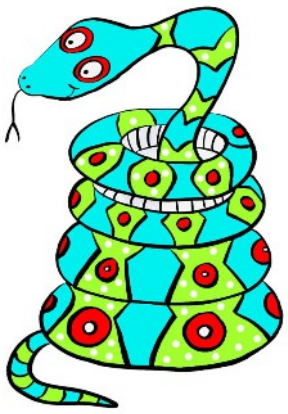
Le graphisme utilise des enchaînements de lignes simples, rectilignes ou courbes continues ou discontinues, et des alternances de couleurs qui se rythment et se structurent en motifs.

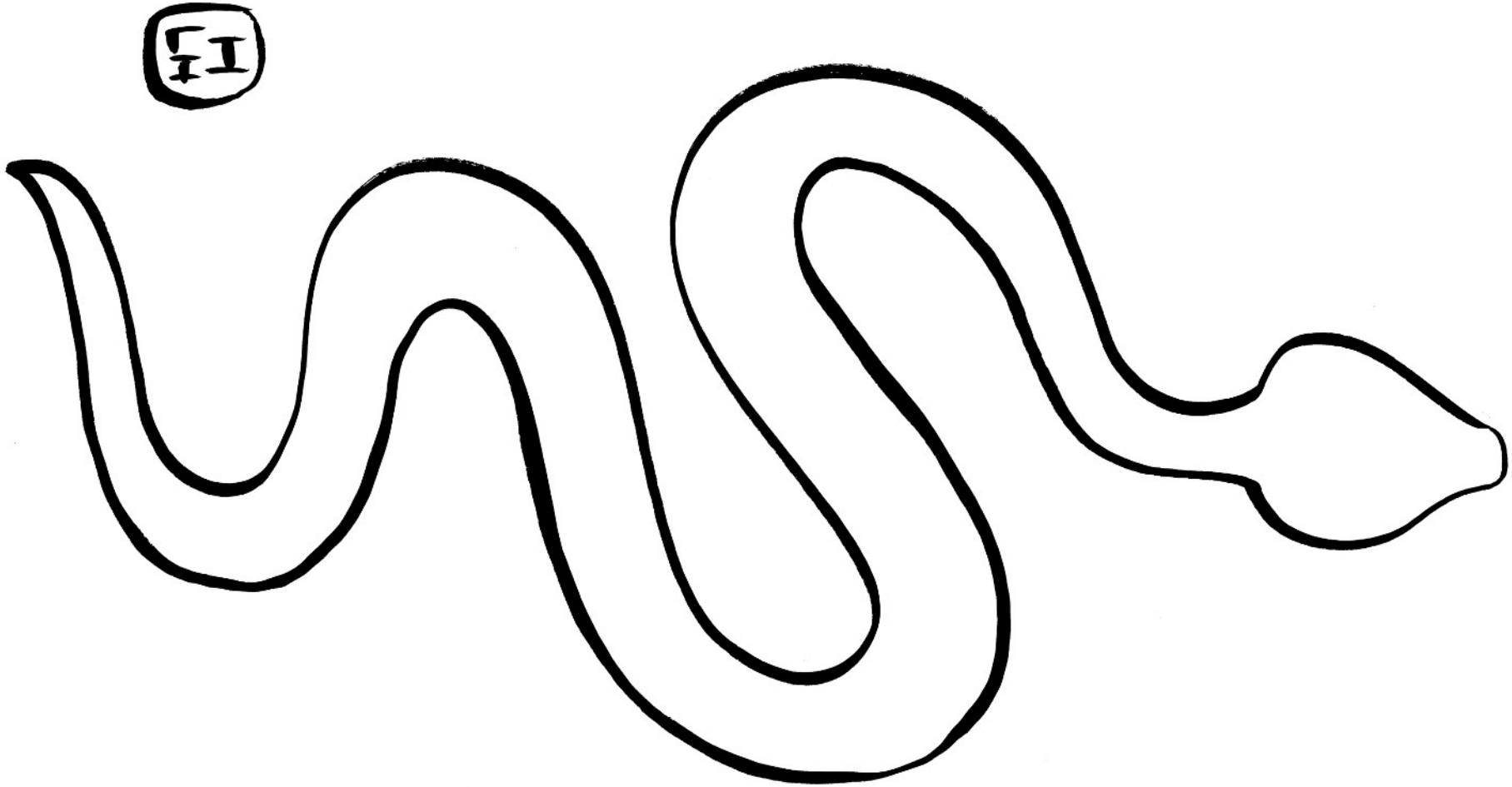
Il faut tenir compte des étapes :
- Observation et analyse des modèles (verbalisation souhaitable)
- Reproduction / re-création

> Lien avec les serpents dans l'art et dans les albums jeunesse
On peut rapprocher l'observation des diverses représentations du serpent dans les domaines artistiques (peintures, sculptures, cinéma…) et littéraires (albums, documentaires, romans jeunesse…).

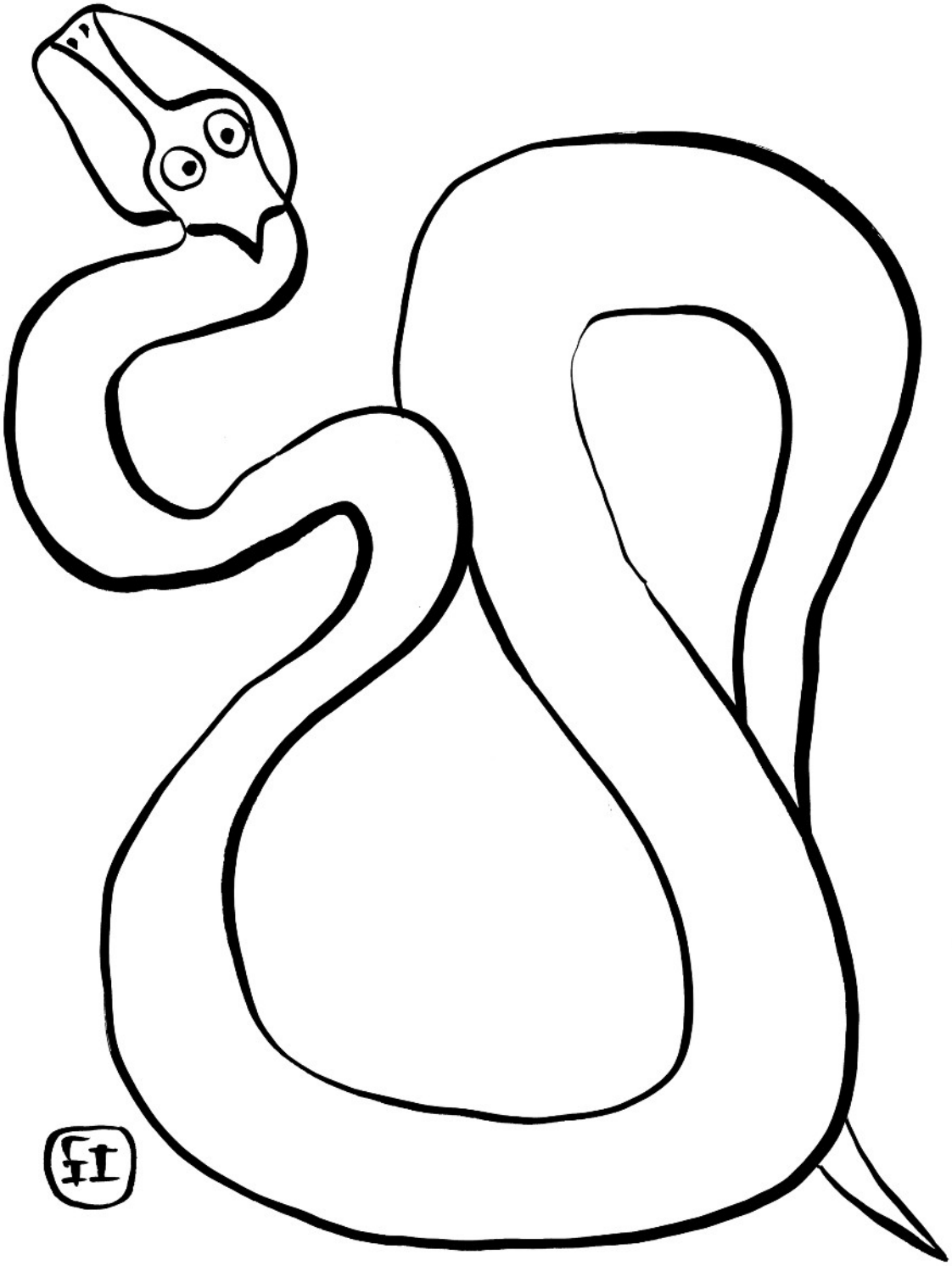
La confrontation des dessins d'observation et des oeuvres d'arts peut alors se révéler d'un grand intérêt. Il est par ailleurs important de mesurer l'écart entre le perçu et le réel : l'animal et sa représentation ne peuvent être confondus !

Les dessins ont été réalisés par Hélène Leroux-Hugon
pour le Muséum de Nantes.
Utilisation réservée au cadre de la visite.

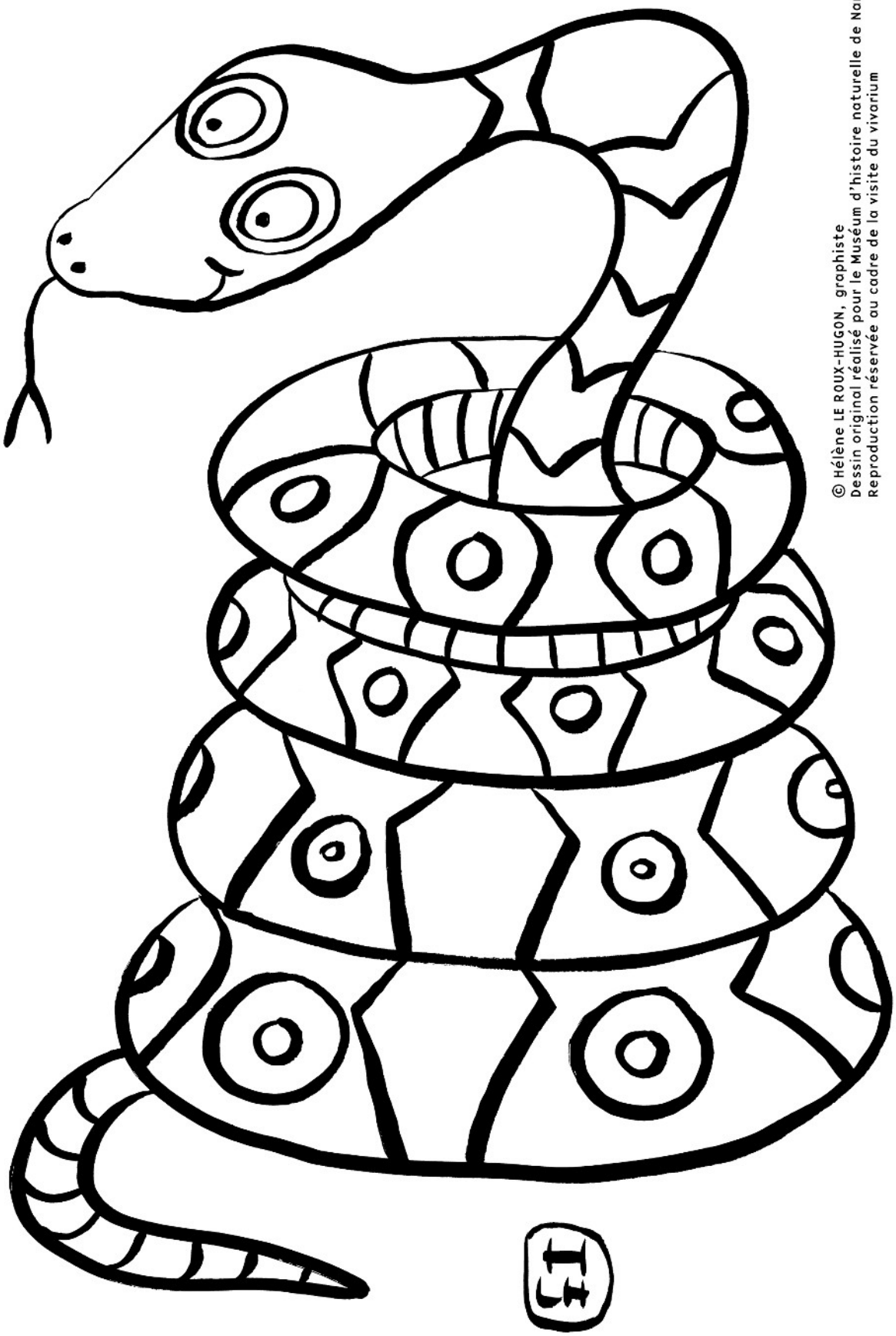




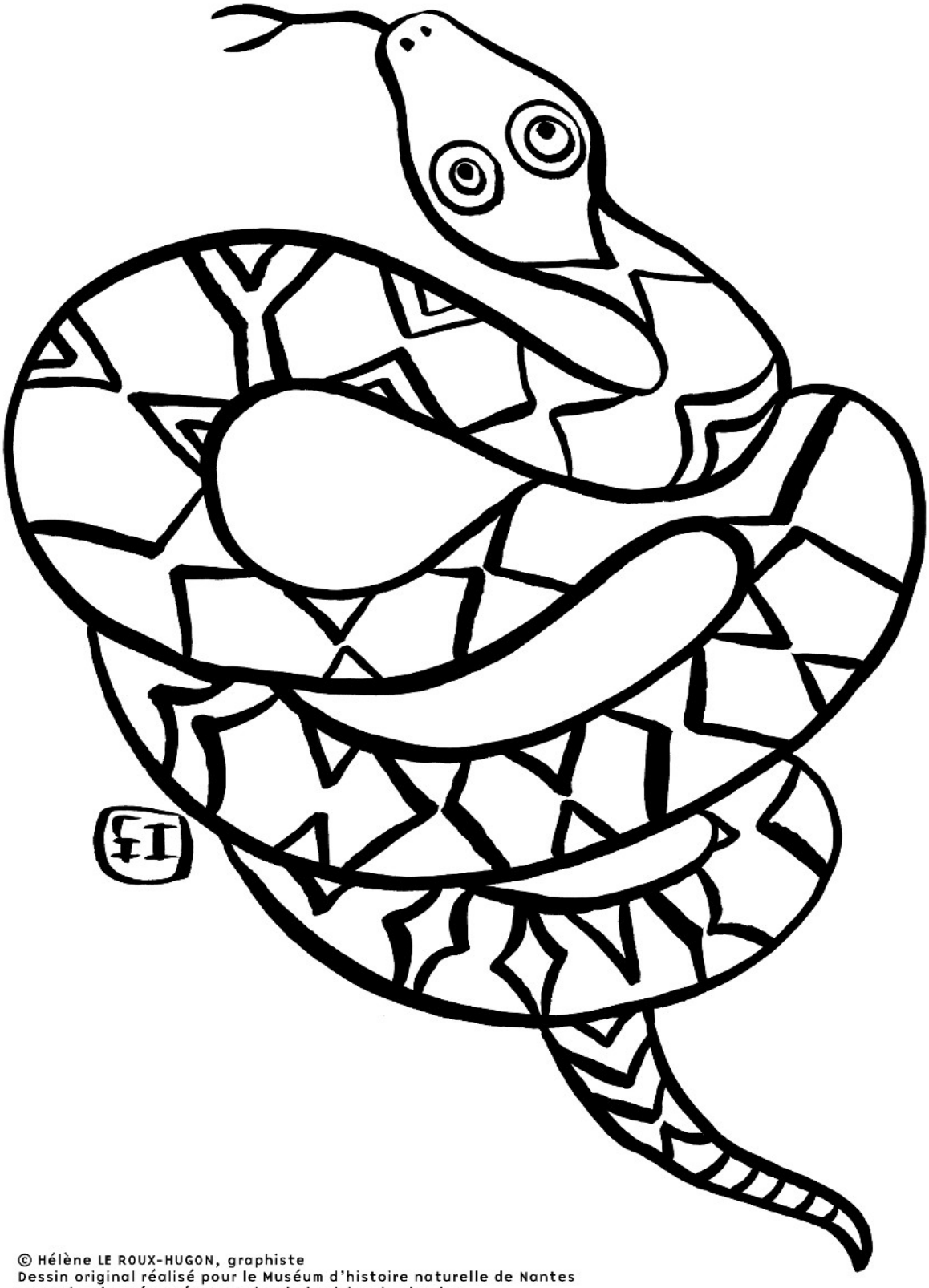
© Hélène LE ROUX-HUGON, graphiste
Dessin original réalisé pour le Muséum d'histoire naturelle de Nantes
Reproduction réservée au cadre de la visite du vivarium



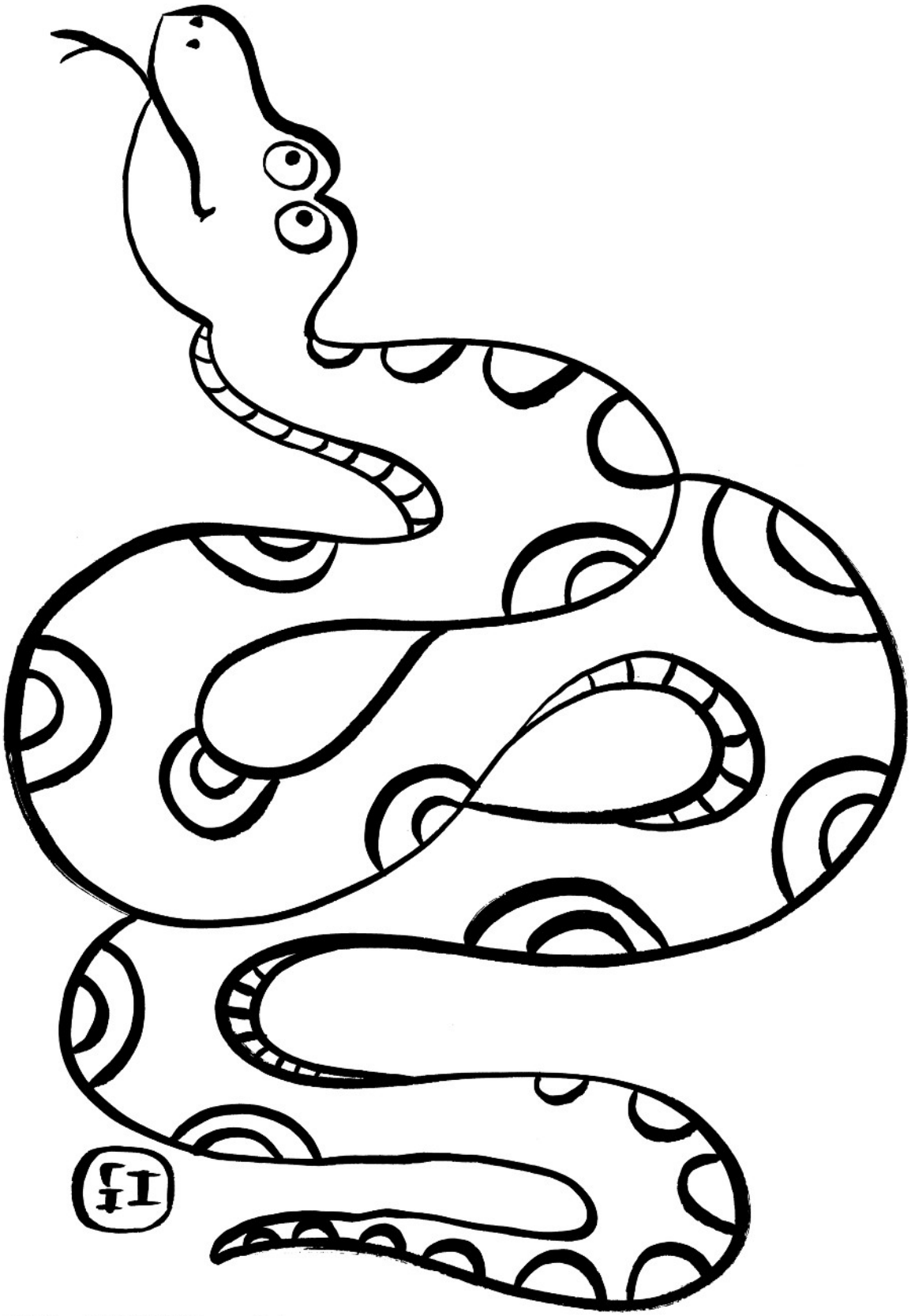
© Hélène LE ROUX-HUGON, graphiste
Dessin original réalisé pour le Muséum d'histoire naturelle de Nantes
Reproduction réservée au cadre de la visite du vivarium



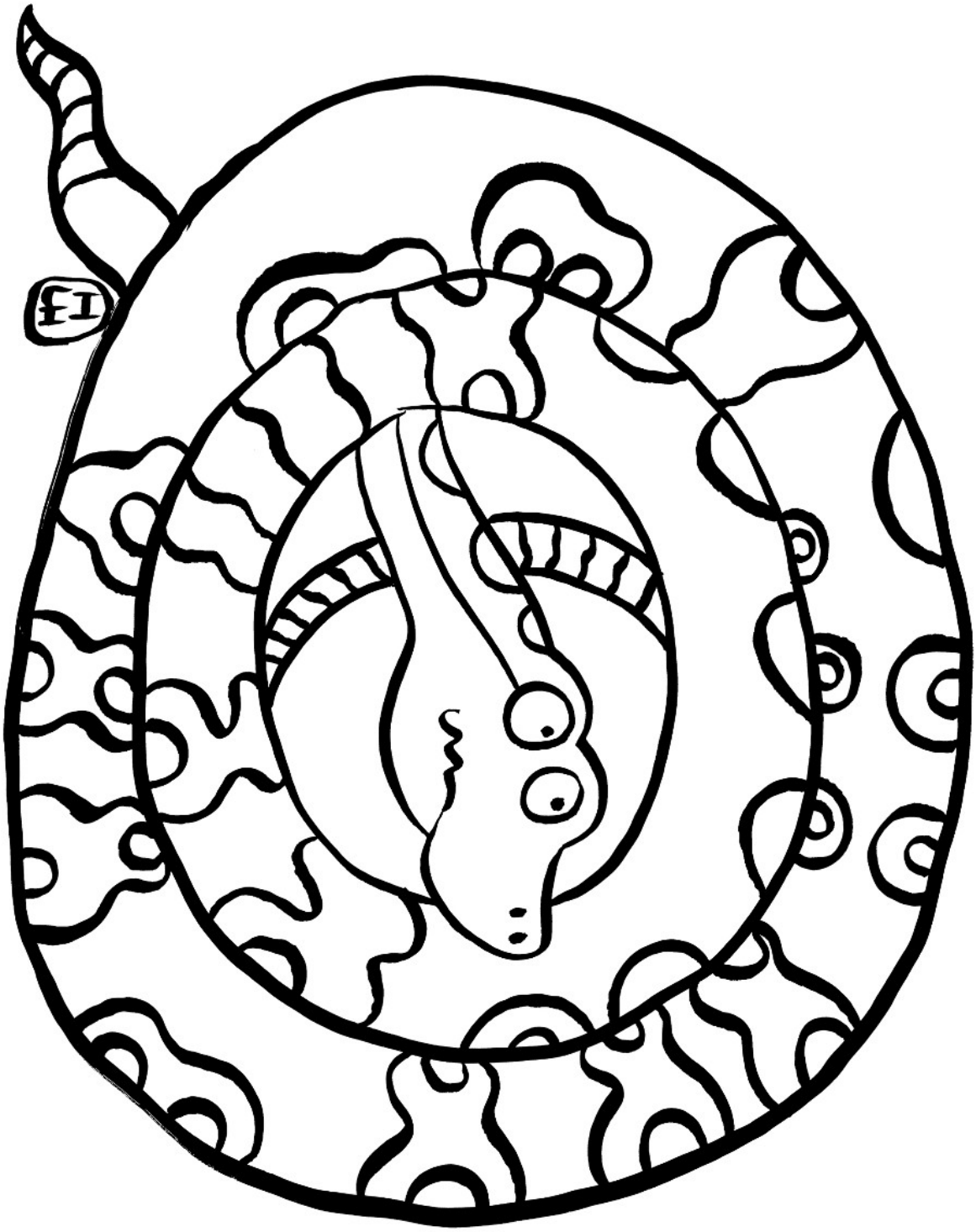
© Héléne LE ROUX-HUGON, graphiste
Dessin original réalisé pour le Muséum d'histoire naturelle de Nantes
Reproduction réservée au cadre de la visite du vivarium



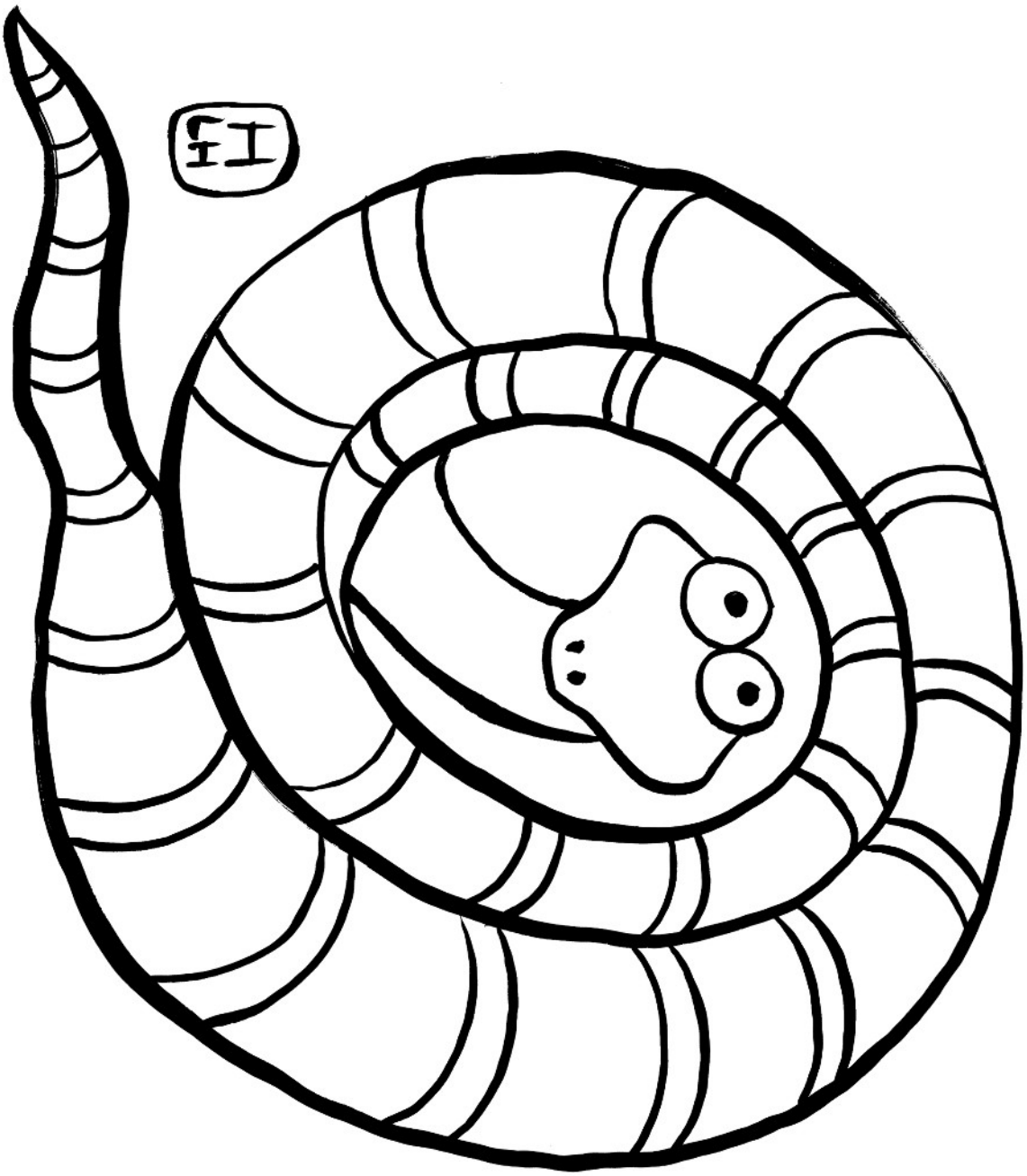
© Hélène LE ROUX-HUGON, graphiste
Dessin original réalisé pour le Muséum d'histoire naturelle de Nantes
Reproduction réservée au cadre de la visite du vivarium



© Hélène LE ROUX-HUGON, graphiste
Dessin original réalisé pour le Muséum d'histoire naturelle de Nantes
Reproduction réservée au cadre de la visite du vivarium



© Hélène LE ROUX-HUGON, graphiste
Dessin original réalisé pour le Muséum d'histoire naturelle de Nantes
Reproduction réservée au cadre de la visite du vivarium



© Hélène LE ROUX-HUGON, graphiste
Dessin original réalisé pour le Muséum d'histoire naturelle de Nantes
Reproduction réservée au cadre de la visite du vivarium

Des questions et des réponses sur les serpents

✔ Des questions posées aux herpétologues.

Le vivarium du muséum est placé sous la responsabilité de deux herpétologues (ou herpétologistes = spécialistes des reptiles) qui en assurent la maintenance par l'entretien des terrariums, les soins et nourrissages des animaux. Ils ont également une mission de conseil et de formation en direction de certains professionnels (vétérinaires et pompiers, par exemple).
Quelques questions leur ont été posées, scientifiques ou plus naïves.

✔ Des questions posées aux élèves

Pendant la visite ou après la visite, des "quiz" permettent aux élèves de focaliser leurs observations ou de faire le point sur leurs connaissances.

> Pour les cycles 1 et 2 : mini-questionnaire "**découvre les serpents**…".
Il peut être utilisé par l'accompagnateur pour orienter les observations des enfants.

> A partir du cycle 3 : "**Serais-tu un bon herpétologue ?**", questionnaire de fin de visite ou à faire en classe.
Il a pour but de vérifier les acquis des élèves et de discuter de la formation et du métier d'herpétologue.

Questions aux herpétologues du Muséum

Quand le vivarium a-t-il été créé ?

Dès 1956, des terrariums présentant des animaux vivants sont installés dans le muséum en lien avec les animaux naturalisés dans les vitrines. Regroupés en 1970, les terrariums constituent un vivarium qui ne sera pas ouvert au public avant 1976. Il sera aménagé dans sa forme actuelle en 1984. Depuis 1993, une animalerie, au sous-sol, permet l'élevage des petits mammifères et de certaines espèces de serpents.

À partir de juin 2003, le vivarium du muséum de Nantes s'est consacré exclusivement aux serpents. Mais depuis peu, des lézards ocellé ont été introduits.

Comment le choix des animaux se fait-il ?

Le vivarium présente essentiellement des espèces exotiques nécessitant de la chaleur. Il est en effet plus aisé de faire vivre des animaux exotiques en leur procurant de la chaleur et en la modulant. Aux animaux de notre région, il est nécessaire de procurer des températures tempérées, de l'humidité et plus de végétation. Il est par ailleurs difficile techniquement de faire cohabiter des animaux ayant des besoins différents en températures. C'est pourquoi les espèces locales sont regroupées dans un seul espace, à l'entrée du vivarium.

Aujourd'hui, le vivarium présente 17 espèces de serpents et 1 espèce de lézard. Ces animaux proviennent de la reproduction d'animaux en captivité, d'échanges avec d'autres établissements de même nature ou de dons de particuliers. Il peut s'agir aussi de saisies douanières, d'animaux trouvés dans la rue ou d'autres endroits incongrus. En aucun cas ils ne sont prélevés directement dans la nature.

Les serpents du vivarium sont-ils venimeux ?

Ceux qui le sont dans la nature, le sont également au muséum ! Mais tous les serpents ne possèdent pas de venin. C'est le cas des serpents constricteurs comme les boas, les pythons ou la plupart des couleuvres qui pour se nourrir "étouffent" leur proie.

Ne sont-ils pas trop à l'étroit dans leur terrarium ?

Nourris, bénéficiant de conditions de température idéales, à l'abri d'animaux importuns, les serpents en captivité ne nécessitent pas de grands espaces. Il faut donc éviter de transférer nos propres impressions à des animaux dont les comportements sont bien lointains des nôtres…

Combien y a-t-il de naissances par an ?

Il faut avant tout souligner le fait que les animaux se reproduisent, au vivarium ou dans l'animalerie du muséum ; c'est une preuve qu'ils ont des conditions de vie correctes. Le nombre de petits ou d'œufs par femelle est lié à l'espèce, à la taille de la femelle, à la nourriture qu'elle a reçue. Une femelle python peut pondre jusqu'à cent œufs, une vipère du Gabon donner naissance à 60 jeunes.

Durant l'année 2008, sept petits de l'espèce "vipère aspic" et 17 petits vipéreaux "à nez plat" sont nés à l'animalerie du Muséum.

La femelle serpent roi par exemple a pondu quatre œufs mesurant six centimètres de long pour un diamètre d'environ deux centimètres. Les œufs ont été incubés artificiellement durant deux mois et demi. Après leur naissance, les petits n'ont pas été remis avec les adultes : mesure de protection car le cannibalisme est fréquent chez cette espèce comme chez d'autres espèces de serpent. Dès la première mue (au bout d'une semaine environ), ils ont été nourris avec des souriceaux.

Quand et comment les animaux du vivarium sont-ils nourris ?

Les serpents sont des animaux carnivores. Ils sont nourris avec des souriceaux, des cochons d'Inde, des souris, des ratons, des rats élevés spécialement à l'animalerie du muséum. Lors du nourrissage des animaux, les proies sont généralement vivantes.

Tous les animaux ont besoin de s'hydrater : dans chaque terrarium, il y a de l'eau en permanence même si cela ne se voit pas.

Pour des questions de sécurité (du public et de l'herpétologue), les animaux sont alimentés en dehors des heures d'ouverture du muséum au public, tôt le matin ou le mardi, jour de fermeture.

Comment l'herpétologue manipule-t-il les animaux ?

Il est souvent nécessaire de sortir les animaux pour les soigner, les aider à muer (lorsque l'atmosphère est trop sèche), pour nettoyer, désinfecter ou refaire le décor des terrariums, ou tout simplement pour prendre des photographies. Les serpents sont alors sortis de leur cage à l'aide d'un crochet ; ils sont posés et immobilisés au sol maintenus par derrière la tête. Certaines manipulations se font à mains nues pour un meilleur ressenti des mouvements et réactions de l'animal.

Comment voit-on que les serpents sont malades ?

L'herpétologue peut constater un comportement inhabituel de l'animal, une couleur des écailles anormale, la présence de parasites externes.

Les serpents sont-ils froids et gluants ?

Les écailles confèrent à la peau un aspect lisse et soyeux. Un serpent n'est jamais gluant, par contre il peut être froid car sa température interne, à la différence de celle des oiseaux et des mammifères, n'est pas constante mais dépend de la température de l'environnement. En bref, s'il fait froid dehors, l'animal est froid ; s'il fait chaud, l'animal est chaud. Dans la nature, le serpent est donc

constamment à la recherche de bonnes conditions de température lui permettant d'assurer ses fonctions vitales.

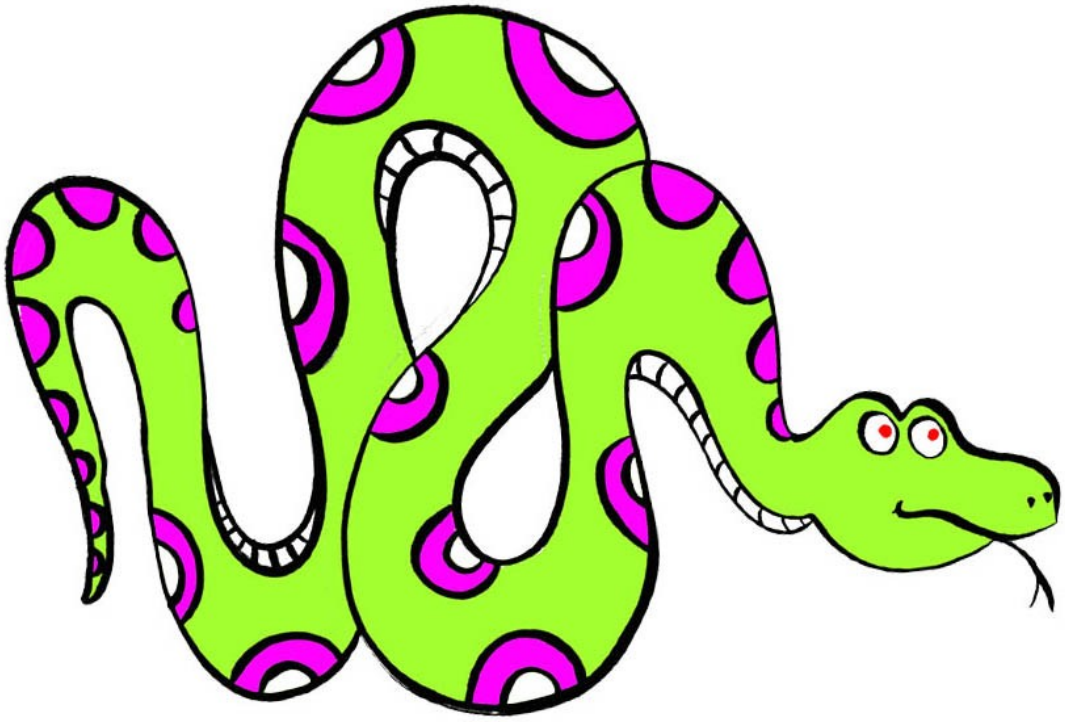
Au vivarium, le chauffage se fait au moyen de lampes placées au-dessus des cages. Le décor est étagé de façon à fournir à l'animal une gradation de la température, plus chaude en haut qu'en bas. L'animal se déplace suivant ses besoins en chaleur. Des pierres ou des branches lui permettent de s'installer dans l'endroit qui lui convient.

Les serpents piquent-ils ?

Non… Ils mordent. Leurs mâchoires sont dotées de dents dont certaines, transformées en crochets, permettent l'injection du venin synthétisé dans les glandes salivaires. Quant à la fameuse langue bifide, elle est inoffensive et constitue pour le serpent un précieux récepteur sensoriel. Les informations captées par la langue sont transmises à l'organe de Jacobson, organe analytique hautement développé chez les serpents, situé au dessus du palais.

Beaucoup d'enfants rêvent d'élever des serpents ; mais comment devient-on herpétologue ?

Il faut une formation de base sanctionnée par un certificat de capacité. On trouve des herpétologues dans les muséums qui ont un vivarium, dans les zoos mais aussi dans des laboratoires de recherche pour la production de venin. Mais il est fortement déconseillé de se lancer dans l'élevage chez soi… Pour toute question ne pas hésiter à contacter les herpétologues du muséum de Nantes.



Découvre les serpents - Quiz

Toi, tu as 2 yeux, 2 narines, 1 bouche et 2 oreilles. **Que manque-t-il au serpent ?**
Les narines Les oreilles Les yeux
Par quoi est recouvert le corps du serpent ?
Des poils Des plumes Des carapaces Des écailles
Toi, tu as 2 jambes pour marcher et courir. **Combien le serpent a-t-il de pattes pour se déplacer ?**
0 4 8
Trouve l'endroit où le serpent ne peut pas vivre
Dans le désert Sur la banquise Dans une mare
Quel aliment ne convient pas au menu du serpent ?
L'œuf L'herbe La souris

Propositions de questions "ouvertes"

- où se trouve le serpent dan sa cage ? Pourquoi se rapproche-t-il des lampes ?
- comment sont les décors dans les cages ?
- y-a-t-il plusieurs espèces de serpents dans la même cage ?

Serais-tu un bon herpétologue ? - Quiz

Après ta visite du vivarium, fais le point sur tes connaissances.

> L'herpétologue du Muséum doit installer une cage pour élever des couleuvres d'Esculape. Aide-le à choisir le matériel.

a/ une cage à barreaux avec de l'eau et des branches
b/ une cage close avec des pierres, des branches
c/ une cage close avec de l'eau, des branches, une source de chaleur

> Il installe ensuite la couleuvre dans sa cage. Quel matériel lui proposes-tu pour la saisir ?

> Il doit nourrir les couleuvres d'Esculape. Sélectionne le ou les aliment(s) correspondant au régime alimentaire de la couleuvre d'Esculape.

a/ pomme b/ souris c/ épi de maïs

> La femelle couleuvre a pondu des œufs. Dans quelles conditions ces œufs doivent-ils incuber ?

a/ dans la cage avec la femelle b/ dans une cage à 30 °C c/ dans une cage 10°C

> Tu assistes à la naissance des vipères aspic. A ton avis ces serpenteaux sont-ils :

a/ dépourvus de système venimeux
b/ pourvus de venin mais sans crochet
c/ pourvus à la fois de venin et de crochets

> L'herpétologue du Muséum aménage le vivarium en plusieurs salles. Aide-le à choisir le ou les spécimen(s) régionaux ?

a/ couleuvre vipérine b/ serpent des blés à gouttelettes c/ couleuvre obscure-ratier

> Pour différencier une couleuvre d'une vipère tu dois être attentif :

a/ à la forme de la tête b/ à la longueur de la queue c/ à la forme de la pupille

> Parmi les espèces présentes dans le vivarium, certaines sont venimeuses. Peux-tu dire la ou lesquelles ?

a/ vipère aspic b/ anaconda jaune c/ serpent des palétuviers

> En cas de morsure par une vipère, quel conseil donnerais-tu en attendant les secours ?

a/ poser un garrot b/ s'allonger et garder son calme c/ déposer de la glace sur la zone mordue

> Pour devenir herpétologue, tu dois :

a/ ne pas avoir peur des serpents
b/ avoir une formation de vétérinaire
c/ suivre une formation délivrant un certificat d'aptitude à manipuler des animaux venimeux

Serais-tu un bon herpétologue ? - Eléments de réponses

> L'herpétologue du Muséum doit installer une cage pour élever des couleuvres d'Esculape. Aide-le à choisir le matériel.
La cage idéale doit bien sûr être bien close, contenir de l'eau et des éléments permettant au serpent de s'installer en hauteur, plus ou moins prêt de la source de chaleur.

> Il installe ensuite la couleuvre dans sa cage. Quel matériel lui proposes-tu pour la saisir ?
Un serpent, même non venimeux, n'est jamais manipulé à la main. C'est le crochet qui est utilisé.

> Il doit nourrir les couleuvres d'Esculape. Sélectionne le ou les aliment(s) correspondant au régime alimentaire de la couleuvre d'Esculape.
Comme tous les serpents, la couleuvre d'Esculape est carnivore.

> La femelle couleuvre a pondu des œufs. Dans quelles conditions ces œufs doivent-ils incuber ? Les œufs sont maintenus à une température de 30°C pendant environ 2 mois.

> Tu assistes à la naissance des vipères aspic. A ton avis ces serpenteaux sont-ils venimeux ?
Chez une espèce venimeuse, les individus ont un système venimeux fonctionnel dès la naissance.

> L'herpétologue du Muséum aménage le vivarium en plusieurs salles. Aide-le à choisir le ou les spécimen(s) régionaux ? La couleuvre vipérine fait partie des 7 espèces de serpents présents dans notre région.

> Pour différencier une couleuvre d'une vipère tu dois être attentif à la forme de la tête, la longueur de la queue, la forme de la pupille sont 3 critères permettant de différencier vipères et couleuvres. Toutefois, il s'agit d'une observation difficile à mener dans la nature !

> Parmi les espèces présentes dans le vivarium, certaines sont venimeuses. Peux-tu dire la ou lesquelles ? La vipère aspic et le serpent des mangroves sont des espèces venimeuses.

> En cas de morsure par une vipère, quel conseil donnerais-tu en attendant les secours ? La victime doit être s'allongée et garder son calme. On pourra déposer de la glace sur la zone mordue. Il est par contre déconseillé de poser un garrot.

> Pour devenir herpétologue, tu dois suivre une formation délivrant un certificat d'aptitude à manipuler des animaux venimeux. Même expérimenté, un herpétologue devra toujours se méfier des serpents.

Le matériel

Les jeux de la malle au Vivarium

Lors de la visite du vivarium, les enseignants peuvent disposer d'une malle qui contient divers éléments permettant aux enfants de varier, d'approfondir, d'affiner leurs observations.
La malle est sous la responsabilité de l'enseignant qui veillera à la rendre complète et rangée à la fin de la visite.

Matériel d'observation

Des boîtes renferment des éléments à observer ; des loupes sont à disposition pour permettre des observations plus fines.
Ce matériel étant fragile, il est présenté dans des petites boîtes fermées.

- **Bruiteurs de crotale**
  Crotale diamantin de l'ouest (*Crotalus atrox)*

  Information scientifique
  La sonnette (ou bruiteur) est au départ formée par une écaille à l'extrémité de la queue, à laquelle s'ajoute à chaque mue un segment supplémentaire.
  Quand le crotale agite la queue, les segments s'entrechoquent et produisent un bruit qui peut être perçu à plusieurs mètres.

  Propositions d'activités
  - Regarder le panneau sur le crotale (moulage et squelette)
  - Observer les bruiteurs
  - Compter les segments, en déduire le nombre de mues
  - Reproduire le son du bruiteur avec le bâton de pluie

- **un segment de colonne vertébrale avec côtes**

  Information scientifique
  Les serpents sont des animaux vertébrés.
  Leur squelette est constitué d'un crâne, de nombreuses vertèbres (de 160 à 400) et de côtes (2 reliées à chaque vertèbre).
  > Un squelette entier de python est présenté dans la Galerie de zoologie (cf le matériel et les jeux à disposition en galerie de zoologie)

  Propositions d'activités
  - Observer à la loupe
  - Décrire les vertèbres et les côtes
  - Décrire la façon dont les éléments s'assemblent.

- **des crochets de serpents venimeux**

Crotale diamantin de l'ouest *(Crotalus atrox)*
Vipère heurtante

Information scientifique
Les crochets sont des dents modifiées, reliées aux glandes à venin. L'intérieur des crochets est creusé d'un canal qui permet la circulation du venin.
Lorsqu'un crochet se casse ou tombe, il est remplacé.

Propositions d'activités
➢ Observer à la loupe et décrire le crochet pour mettre en évidence le canal et l'extrémité pointue.
➢ Comparer à un instrument : c'est courbe comme…, c'est creux comme…, c'est pointu comme…

Panneaux à consulter : 2 panneaux rouges sur les crochets.
➢ Observer d'autres crochets, les comparer
➢ Localiser les crochets sur le squelette du crâne
➢ Repérer les différents types de crochets

- **une mue de tête du serpent roi de Californie**

Information scientifique
Dépourvus de paupières, les yeux sont recouverts d'une écaille transparente qui se renouvelle comme les autres écailles. Elle est souvent bien observable sur les mues.

Propositions d'activités
➢ Observer à la loupe : repérer l'emplacement des yeux, en déduire que la peau recouvre les yeux
➢ Comparer la taille des écailles

- **œufs (serpent roi de Californie / couleuvre à collier)**

Information scientifique
La plupart des serpents pondent des œufs : ils sont ovipares. Contrairement à l'œuf d'oiseau à la coquille dure, l'œuf de serpent est protégé par une enveloppe souple.

Panneau à consulter : panneau rouge sur les œufs et les serpenteaux

- **déjections de python**

Information scientifique
Les crottes contiennent des poils (restes de la nourriture).
Comme les oiseaux, les crocodiles et les tortues, les serpents n'urinent pas mais produisent une substance blanchâtre appelée *acide ornithurique.*

Peau et mues

Deux boîtes de mues sont à la disposition des classes. Dans l'une d'elle, les mues sont entières ; elles sont à manipuler avec grande précaution. Dans l'autre, les morceaux de mues peuvent être sortis plus facilement des sachets et manipulés par les élèves.

Dans la boîte des « mues entières » se trouve un échantillon de peau afin de différencier peau et mue.

Information scientifique

La mue est liée à un phénomène de croissance continue tout au long de la vie des serpents. La fréquence des mues varie donc selon l'âge car la croissance est plus rapide en début qu'en fin de vie ; mais aussi en fonction des espèces et des conditions de vie (nourriture et température).

La mue consiste en un renouvellement des cellules de l'épiderme.
La peau se décolle au niveau de la tête. L'animal quitte alors cette peau qui se retourne à la manière d'une chaussette serrée, de la tête à la queue.

La mue dure plusieurs heures durant lesquelles le serpent se frotte au sol, aux pierres ou aux branches qui l'entourent.

Propositions d'activités

- Observer à la loupe et toucher
- Comparer les mues entre elles : la taille, la taille des écailles…
- Comparer, en se servant de la taille des écailles, les différentes parties d'une mue et repérer leur emplacement sur le corps du serpent : dessus et dessous du corps, tête, queue

Panneaux à consulter : panneau vert sur les écailles + présentation de la peau et de la mue de la vipère du Gabon

- Observer et comparer les peaux entre elles (sur le panneau)
- Faire la différence entre la peau et la mue

Boîte à mots

Une boite contient des étiquettes permettant de définir du vocabulaire lié aux serpents.

Noms : serpents, squelette, os, pattes, queue, écailles, crochets, langue
Verbes : piquer, mordre, courir, ramper, sauter, marcher, nager
Adjectifs : doux, gluant, froid, chaud, trapu, long, enroulé

Propositions d'activités

- retenir les mots qui caractérisent les serpents
- trouver les mots intrus

Jeux d'observation et de recherche d'information

Les activités proposées peuvent être utilisées du cycle 1 au cycle 3, en laissant une autonomie plus ou moins grande aux élèves.

Au cycle 1, les jeux les mieux adaptés sont :

À qui sont ces écailles ?
La recherche peut se faire en utilisant simplement 2 ou 3 cartes.

Comment s'occupe-t-on des serpents ?
C'est l'adulte accompagnateur qui donne les explications inscrites au dos des cartes

Du plus petit au plus grand.
Les cordes peuvent être utilisées afin :
- que les enfants se compare aux serpents (ce serpent est plus petit, plus grand que moi…)
- de comparer les serpents entre eux.

Serpents sélectionnés : Vipère aspic (60 cm), Serpent roi de Californie (1,20 m), Anaconda jaune (2,50 m).

A partir du cycle 2, les jeux les mieux adaptés sont :

À table !
- Placez une photographie d'un serpent au milieu de la feuille plastifiée A3 « À table ! ».

Les enfants doivent retrouver le terrarium du serpent et lire la fiche descriptive pour en tirer les informations sur ce que mange ce serpent.
Les flèches rouges pourront être dirigées par les élèves sur la feuille selon le régime alimentaire de l'animal.
- En conclusion du jeu, les élèves pourront classer quelques serpents selon leur régime alimentaire. Souligner les points communs et les différences.
- Réponses :

- le Boa de Duméril est carnivore. Il mange de petites proies terrestres mais aussi des oiseaux.
- Anaconda jaune est carnivore. Il mange est capable de manger de grosses proies comme le crocodile. Il mange aussi des poissons
- Couleuvre à échelons est carnivore. Elle mange de petites proies terrestre ou aquatique (grenouilles).
- Serpent roi de Californie est carnivore. Il mange est des mammifères ou des lézards. Il mange aussi d'autres serpents.

Du plus petit au plus grand.
- Retrouver, dans le vivarium, les 3 serpents qui correspondent aux photos.
- Retrouver pour chaque serpent son nom et sa taille. Coller les étiquettes au dos des images.
- Tirer les cordes pour se rendre compte de la taille du serpent. Ranger-les du plus petit au plus grand.

Serpents sélectionnés pour le jeu :
Vipère aspic (60 cm), couleuvre d'esculape (120 cm), Anaconda jaune (250 cm).

- On peut demander aux élèves de classer d'autres serpents. Par exemple le Boa de Duméril dont la taille est comprise entre 1,20 m et 1,75 m est plus grand que la couleuvre obscure-ratier mais plus petit que l'anaconda jaune.

Couleuvre ou vipère ?
A l'aide des informations présentes sur les panneaux du vivarium, trouvez si les serpents en photos sont des couleuvres ou des vipères. Réponses :
- vipère aspic (vipéridés) - couleuvre esculape (colubridés)
- serpent des bambous thaïlandais rouge (colubridés)

À qui sont ces écailles ?

Les cartes permettent la mise en autonomie d'un petit groupe d'élèves chargés de retrouver le "propriétaire" de chaque détail.

➢ Identifier les animaux en s'aidant de caractères morphologiques : formes des écailles, couleurs, motifs.

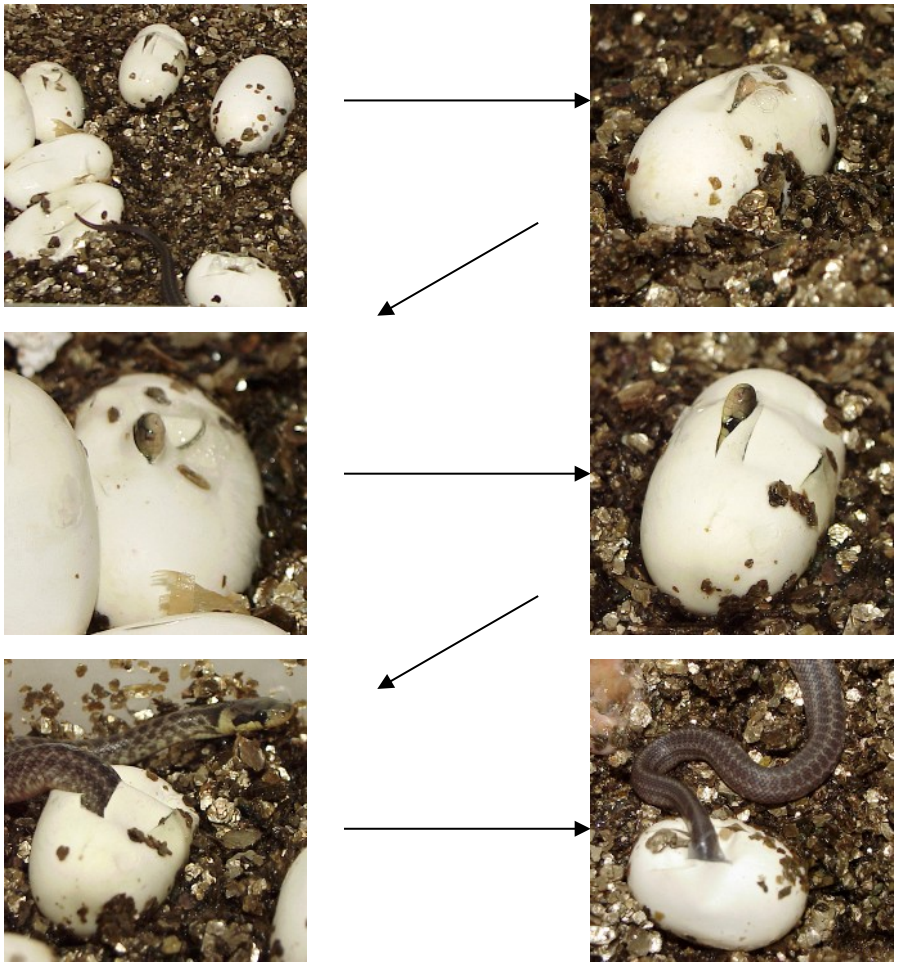
Serpent roi de californie	**Lézard ocellé (intrus)**
Serpent roi de ruthven	**Anaconda jaune**
Boa de madagascar	**Serpents des blés**

- Ce travail d'observation peut être associé à un travail de repérage sur plan, chaque photo pouvant être replacée à l'emplacement de la cage du serpent identifié.
- Il peut être suivi d'un dessin d'observation afin de mettre en évidence des caractéristiques morphologiques, graphiques, de couleur, de forme.

L'éclosion d'une couleuvre d'Esculape

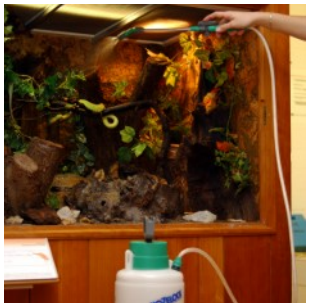
La plupart des serpents sont ovipares.
Certains sont cependant ovovivipares ce qui signifie que les petits sortent de l'œuf un peu avant ou juste au moment de la ponte, après une incubation des œufs dans les voies génitales femelles.
Au moment de l'éclosion, le serpenteau brise la coquille de l'œuf grâce à une petite dent, qui tombe après l'éclosion, située sur son museau.

➢ Remettre dans l'ordre les 6 cartes et verbaliser ce qui se passe aux différentes étapes (une prise de notes peut être effectuée par l'adulte accompagnateur pour garder trace de l'activité et favoriser l'expression orale).



Comment s'occupe-t-on des serpents ?

- Faire décrire précisément le travail des herpétologues à partir des six photos et de la vitrine thématique sur les coulisses.
- Mettre en évidence les verbes : nettoyer, nourrir, soigner, surveiller, abreuver… Ces activités permettent de dégager les besoins vitaux des animaux : nourriture, eau, température, milieux de vie…



Gaëlle donne de l'eau aux serpents.

Gaëlle retire une mue de la cage des vipères du Gabon.

Gaëlle nettoie une cage à l'aide d'un aspirateur.
Elle protège sa main afin de ne pas être mordue.

Hervé contrôle la température.

Hervé donne une proie à un crotale.

Hervé aide un serpent à muer : il enlève l'écaille qui recouvre l'oeil du serpent.

Où vivent-ils ?

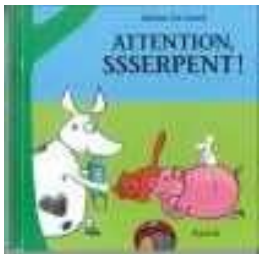
- 1 photo de chaque serpent et 2 plannispères sont fournis.
- Replacer sur le planisphère les photos des serpents observés, en vous aidant de leurs cartels.
- Cette activité peut être reprise en classe sous forme de tableau à double entrée ; il sera alors intéressant d'introduire le continent Antarctique, seul continent à ne pas abriter de serpents.

Quelles sont les caractéristiques de ces serpents ?

- Distribuer les photos de serpents aux élèves qui pourront formuler brièvement une connaissance acquise au cours de la visite sur chacun de ces serpents.
- Les photos de serpents sont dans la pochette : Où vivent-ils ?

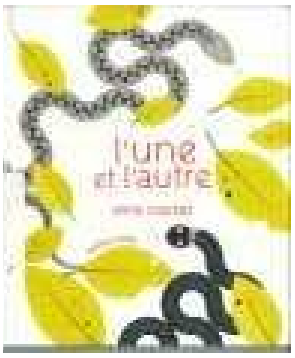
Livres à disposition dans la malle

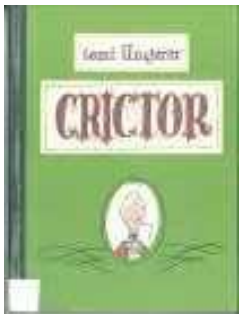
Pour les petits



DE GREEF, Sabine. Attention, ssserpent ! - Pastel / l'école des loisirs, 2007.
« SSSSssss, doucement, lentement, le serpent descend… »
(3/6 ans)

CRAUSAZ, Anne. L'une et l'autre - MeMo, 2013.
« L'une et l'autre grandissent et s'en vont chaque jour un peu plus loin.
Leurs chemins se croisent ici…. »

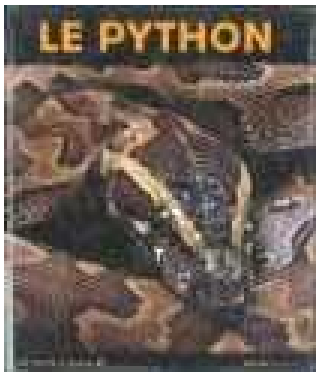




UNGERER, Toni. Crictor - L'école des loisirs, 2011.
« Il était une fois dans une petite ville française, une vieille dame qui s'appelait Madame Bodot. Elle n'avait qu'un fils, qui étudiait les reptiles en Afrique…. »
(3/6 ans)

Pour les plus grands

HEDELIN, Pascale. Le python - Milan Jeunesse, 2005 – (Patte à patte)
« Épais, lourd et trapu, le corps du python ressemble à un gros tuyau… »



Livres de la médiathèque du muséum
Bibliographie sélective sur le thème des serpents

Ouvrages documentaires

Pour le professeur

- Collectif. **Serpents -** Artémis, 2010 / réédition 2016
- KOTHE, Hans. **Serpents et autres reptiles – Espèces-Mode de vie- Comportement**. L'imprévu, 2018.
- MATISSON, Chris. **Tous les serpents du monde -** Delachaux et Niestlé, 2014
- SERRE COLLET, Françoise. **Dans la peau des serpents de France -** Quae, 2016

A partir de 8 ans

- BERGERON, Alain; QUINTIN, Michel **Les serpents -** Michel Quintin, 2009. – (Savais-tu?)
- FRATTINI, Stéphane. **Les serpents -** Milan jeunesse, 2007. – (C'est ma passion)
- FRATTINI, Stéphane. **Tous les serpents du monde -** Milan Jeunesse, 2009. – (« Animaux du
- monde »)
- HEDELIN, Pascale. **Le python -** Milan Jeunesse, 2005. – (Patte à patte)
- LAFFON, Caroline ; MERCIER , Catherine-Jeanne. **De si surprenants serpents -** Belin, 2011.
- MELBECK, David. **Le monde mystérieux des serpents...près de chez nous -** Salamandre, 2019. (La nature en questions)
- TAYLOR, Barbara. **Les serpents -** Piccolia, 2011. – (100 infos à connaître)
- TOUMAYAN, Rafi. **Surprenants serpents et lézards -** Fleurus, 2007. – (Voir les animaux/dvd inclus)

A partir de 3/4 ans

- DEDIEU, Thierry. **Le serpent -** Seuil Jeunesse, 2018. – (Les sciences naturelles de Tatsu Nagata)
- DREAMING GREEN. **Le serpent -** Mango jeunesse, 2014. – (Nature en vue)
- MOIGNOT, Daniel. **Le serpent -** Gallimard Jeunesse, 2005. – (Mes premières découvertes)
- TRACQUI, Valérie. **Le serpent chasseur des marais -** Milan Jeunesse, 2008. – (Mini patte)
- VIDEAU, Valérie. **Le python -** Hatier, 2012. – (Les Docs Ribambelle cycles 1 et 2)

Albums

A partir de 3 ans :

- CRAUSAZ, Anne. **L'une et l'autre -** MeMo, 2013.
- DE GREEF, Sabine. **Attention, ssserpent ! -** Pastel / l'école des loisirs, 2007.
- DELYE, Pierre; Hudrisier, Cécile. **Sssi j'te mords, t'es mort** ! - Didier jeunesse, 2008
- DIETERLE, Nathalie. **Zékéyé et le serpent python –** Hachette jeunesse,2013.
- HEITZ, Bruno. **Il était un serpent...**Bélem éditions, 2006. – (Collection cloporte)
- KAZEKI, Kazuhito. **L' histoire du serpent sans fin...**Editions du Sorbier, 2005. – (Collection d'ailleurs)
- KELLER, Holly. **Six serpents sortent -** Kaleidoscope /école des loisirs, 2010.

- MARNIER, Richard; MAUREL, Aude. **Les fantaisies de Baliverne -** Frimousse, 2014
- PARLANGE, Adrien. **Le grand serpent -** Albin Michel jeunesse, 2019.
- SHANNON, George. –**C'est chez moi -** L'école des loisirs, 2001.
- SHEARRING, Maisie Paradise. **Otis, mon ami serpent -** Albin michel jeunesse 2019.
- SIEGER, Randy; BLOCH, Serge. **Mon boa Bob** - Sarbacane, 2012
- STOLL WALSH, Ellen. **Une, deux, trois souris -** Mijade, 2008.
- UNGERER, Toni. **Crictor -** L'école des loisirs, 2011.
- VILLIUS, Sara; Kanstad johnsen, Mari. **Serpent rêve -** Cambourakis, 2019
- WALLIAMS, David; ROSS, Tony. **Il y a un serpent dans mon école -** Albin Michel jeunesse, 2017

Romans

A partir de 6 ans (premières lectures)

- BARBEAU, Philippe; ROBERT, Yannick. **Piteux python -** Magnard Jeunesse, 2006. – (Tipik benjamin)
- FOREST, Audrey. **Le Boa -** Larousse, 2019.- (Mes premières lectures avec une saison au zoo)

A partir de 7 ans (premières lectures)

- BARFETY, Elisabeth. **L'évasion du python royal -** Bayard jeunesse, 2014.- (Petz club)
- MCCALL SMITH, Alexander. **Akimbo et les serpents -** Gallimard jeunesse, 2008. - (Folio cadet)
- OSBORNE, Mary Pope. **Les serpents et autres reptiles -** Bayard poche, 2016. - (Les carnets de la cabane magique) / Roman documentaire

À partir de 11 ans

- HUMAN, Sophie. **Les serpents du museum -** Flammarion, 2014.

Pour aller à la médiathèque avec sa classe – se documenter

Renseignements auprès de Karine Hélaine : 02 40 41 55 25 ou karine.helaine@nantesmetropole.fr
Accueil en ½ groupe sur réservation - la ½ classe, qui n'est pas à la médiathèque, est en visite dans une sallle du muséum (sur réservation auprès de l'accueil du muséum).

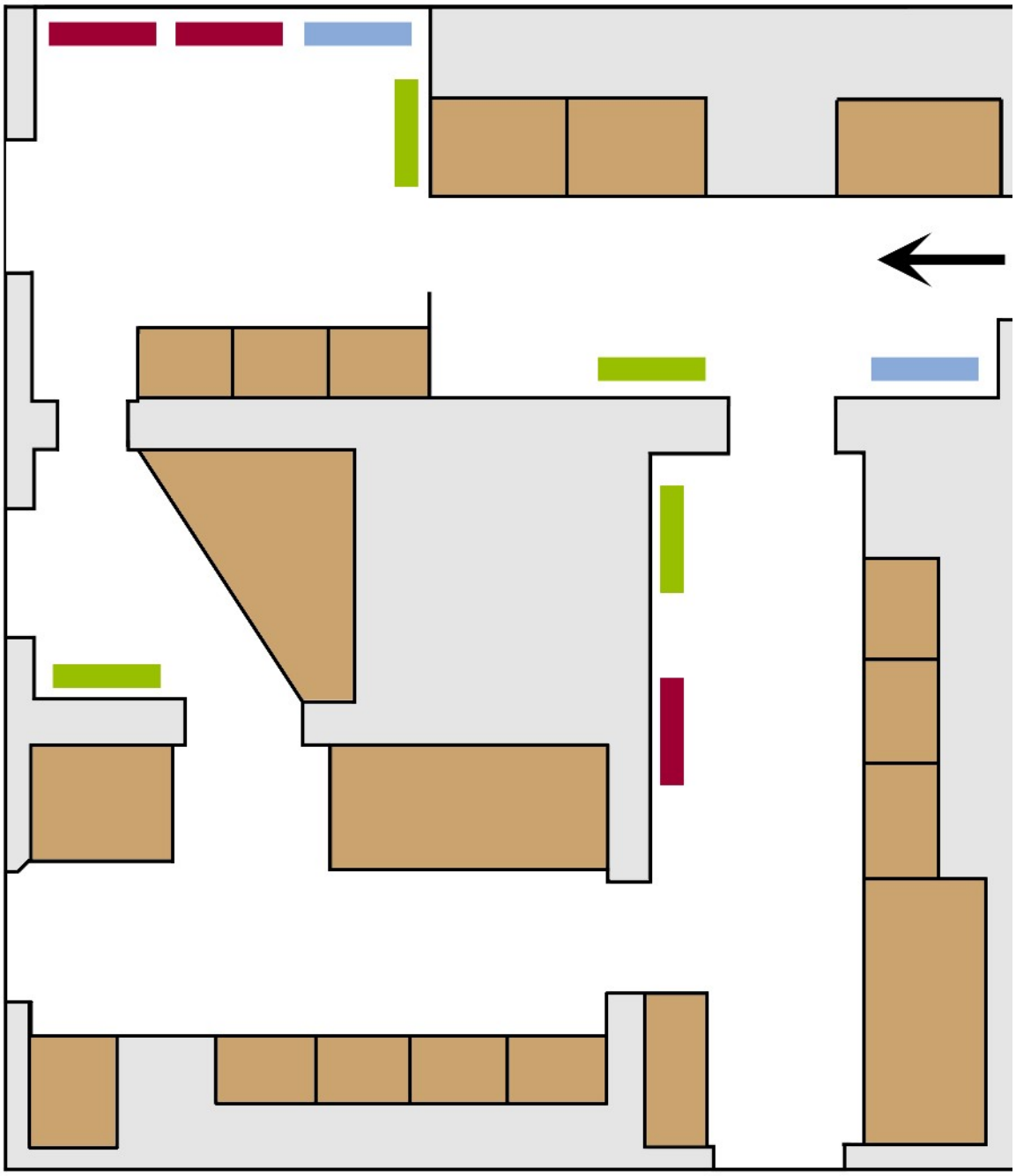
La recherche documentaire, c'est :
- vérifier une information dans plusieurs livres,
- préparer les élèves aux recherches sur internet,
- rédiger une synthèse de ces recherches,
- lutter contre les fausses informations, nombreuses en sciences
- s'initier à l'esprit critique en recherchant plusieurs points de vue
(https://elearning-lamap.org/course/#cid=24).

Découvrir les serpents en se repérant dans le vivarium.

Le plan vierge du vivarium est fourni (au dos) comme support pédagogique. L'enseignant pourra demander aux élèves de repérer :

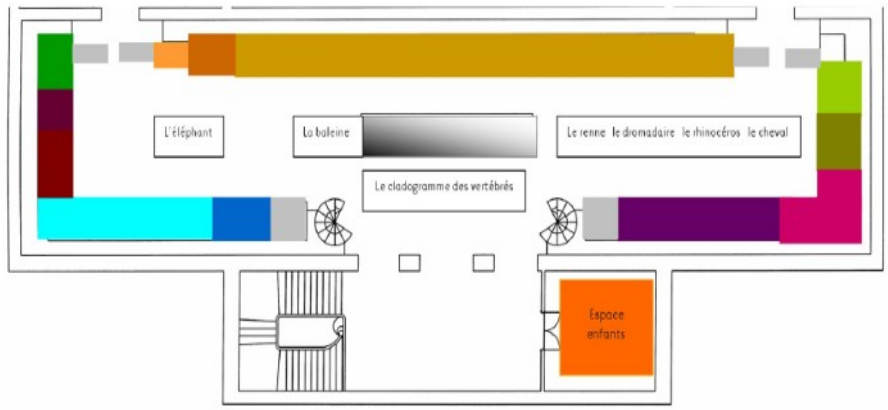
- la zone des serpents régionaux / des serpents exotiques
- les espèces venimeuses
- les espèces vivant en Amérique / en Europe…

Avec de jeunes élèves des gommettes de couleur peuvent être positionnées pour matérialiser la cage du python, du serpent des palétuviers, de l'anaconda jaune...



Activités en salle de zoologie : serpents et lézards.

Le matériel est à prendre en salle "**orange**".



Serpents et lézards

Plusieurs activités sont proposés selon les niveaux des élèves.

1-À partir du cycle 1, la longueur du python

- 2 cordes sont disponibles dans la boîte, laquelle correspond à la longueur du python ?
- pour les élèves de cycle 1 : se comparer le python est-il plus grand ou plus petit que moi.
- pour les élèves de cycle 2 : se comparer au python ; est-il plus grand ou plus petit que moi. Demander aux élèves de former une chaine les bras tendus à l'horizontal. Combien d'élèves faut-il pour faire la longueur d'un python ?
- pour les élèves de cycle 3 :
  - ✔ comment estimer la longueur du python en utilisant la corde ? Réponse : en utilisant l'envergure d'un élève (envergure = taille).
  - ✔ A ton avis, ce python avait-il : plus de 10, plus de 20, plus de 100 Vertèbres ? (réponse : plus de 100)

2-À partir du cycle 1, python ou crotale ?

- regarder bien les deux figurines de serpents et comparez-les avec les serpents de la vitrine. Lequel est le python et lequel est le crotale ?
- décrire les deux serpents pour réussir à les reconnaitre.

Crotale diamantin rouge (serpent à sonnette)
Moulage. Muséum de Nantes.

3-À partir du cycle 1, colonne vertébrale : avec ou sans ?
Trois animaux vous sont proposés : ver de terre, anguille et serpents. En observant les vitrines, lequel n'a pas de colonne vertébrale ? Mettre les images dans la bonne boite

Python molure
Muséum de Nantes.

4-À partir du cycle 2, le squelette du serpent

- après avoir répondu à l'activité 3, légender l'image du squelette de serpents. Indiquer où sont la colonne vertébrale, les côtes et le crâne.
- Il y a de nombreux squelettes dans la salle (dont homme) ; vous pouvez ensuite comparer avec les autres squelettes.

5-À partir du cycle 2, cartes défis

- Sauriez-vous compter toutes les vertèbres du python ?
- Dans la vitrine un lézard pourrait être pris pour un poisson. A vous de le trouver !
- Quel lézard exposé dans la vitrine vit en Amérique ?
- Carte pour spécialistes : L'orvet est-il un serpent ou un lézard ?

Réponses :
- Les serpents ont beaucoup de vertèbres. Ce python en possède environ 250.
- Le poisson des sables est bien un lézard !
- L'Iguane est un gros lézard vivant en Amérique.
- L'orvet est un lézard sans patte.

6-À partir du cycle 3, quels sont les points communs entre un lézard et un serpent ?

- lézards et serpents appartiennent au groupe des squamates et ont donc des points communs. Observez-les bien et utilisez le tableau plastifier pour trouver ces points communs. Si l'animal possède le critère, collez une pastille verte, sinon une pastille rouge. Les points communs sont les critères où les deux animaux ont une pastilles vertes.

critères	Le lézard	Le serpent
Des pattes	**oui**	**non**
Des paupières	**oui**	**non**
Une queue	**oui**	**oui**
Un os carré permettant d'ouvrir grand la bouche	**oui**	**oui**
Le fait de muer	**oui**	**oui**

Informations pratiques

Le Muséum d'histoire naturelle est ouvert de **10h à 18h, tous les jours sauf le mardi**. L'entrée est gratuite pour les scolaires.

Réservation

La visite doit être impérativement réservée au 02 40 41 55 01.

Déroulement de la visite

La visite est encadrée par l'enseignant.
Au vivarium un groupe, **accompagnateur inclus,** est d'au **maximum 15 personnes**.
- Il est conseillé aux professeurs de diviser sa classe en petits groupes d'élèves (4 /5) avec un accompagnateur.
- Il est possible de combiner la visite avec la galerie de zoologie pour une visite à 2 classes, de la même école. Dans ce cas, un petit groupe d'élèves se déplace au vivarium, dans la limite de la jauge indiquée ci-dessus.

Durée de la visite

La durée de visite conseillée est de :
- **30 à 45 minutes** pour une classe de **cycle 1**,
- d'**une heure** pour une classe de **cycle 2**.

A partir du **cycle 3**, il est conseillé de prévoir 1h30 sur place.

Préparation de la visite

Des présentations du vivarium sont programmées par le service des publics (cf le calendrier des rencontres avec les enseignants sur le site internet du Muséum www.museum.nantes.fr)

Par ailleurs, les enseignants peuvent venir préparer leur visite, gratuitement, aux jours et horaires d'ouverture du Muséum.

Ce dossier est intégralement en ligne sur le site internet du muséum www.museum.nantes.fr à la rubrique public scolaire / dossiers pédagogiques.
Les enseignants peuvent le télécharger et utiliser les pages qui les intéressent, en les modifiant à leur guise.

Utilisation du matériel et des jeux

Une malle contenant du matériel d'observation et des activités pour les élèves est à la disposition des enseignants. Le matériel doit être rangé en fin de visite.

Les supports destinés aux enseignants ont été élaborés par le Service des publics
Avec le concours des enseignants chargés de mission

Service des publics du Muséum d'histoire naturelle de Nantes : 02 40 41 55 03

MUSÉUM {D'HISTOIRE NATURELLE} | Nantes Métropole